



TRABAJO FIN DE GRADO
GRADO EN ECONOMÍA

**EVOLUCIÓN DE LA UNIÓN MONETARIA EUROPEA
COMO ÁREA MONETARIA ÓPTIMA**

**Evolution of the European Monetary Union
as an Optimum Currency Area**

Raquel Abascal Astobiza

DIRECTOR: Adolfo Maza Fernández

SEPTIEMBRE DE 2018

RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad estudiar cómo ha evolucionado la Unión Monetaria Europea (UME) en el cumplimiento de aquellos criterios que determinan una Área Monetaria Óptima (AMO), ante la posibilidad de que sus resultados hayan mejorado y la Zona Euro pueda ser considerada actualmente un AMO.

Para ello, repasaremos en la primera parte, de forma breve, los principales conceptos de la literatura de las Áreas Monetarias Óptimas. Además, se introducirá la Nueva Teoría de las Áreas Monetarias Óptimas, que recoge las ventajas e inconvenientes a los que se enfrentan los países ante la formación de una unión monetaria.

En la segunda parte del trabajo se procederá a analizar de manera empírica los criterios más relevantes. Para realizar el análisis, se emplearán datos procedentes de la base de datos de EUROSTAT, para una muestra formada por los 11 países fundadores de la Unión Monetaria Europea, durante el periodo 2000-2016. En los diferentes apartados de la parte empírica se utilizan tasas, índices, correlaciones y un modelo econométrico simplificado, en el caso de la flexibilidad salarial, para determinar la evolución presentada por la UME en el objeto de análisis.

Finalmente, concluimos explicando, de forma resumida, la evolución que ha tenido cada criterio respecto a su resultado en el origen de la UME, especificando si el criterio se cumplía previamente. Todo ello nos permite llegar a la conclusión de que la Unión Monetaria Europea continua sin poder ser, en la actualidad, considerada como un AMO.

Palabras clave: *Unión Monetaria, Shocks, Optimalidad, Asimetría, Evolución*

ABSTRACT

The purpose of this working paper is to study the evolution of the European Monetary Union (EMU) in the accomplishment of those criteria that determine an Optimum Currency Area (OCA), facing the possibility of the improvement of the results, which could lead to the Euro Zone being currently considered an OCA.

In order to do so, we are briefly overviewing, in the first section part, the main concepts of the literature on the Optimum Currency Areas. Furthermore, we are going to introduce the New Optimum Currency Theory, which highlights the advantages and inconveniences of the formation of a monetary union.

In the second section part of the working paper we are proceeding to empirically analyze the main criteria. To realize the analysis, we are going to employ data from the EUROSTAT, for a sample of the 11 founding countries of the European Monetary Union, during the 2000-2016 period. In the several sections of the empirical analysis we are using rates, index, correlations and a simplified econometric model, in the case of the wage flexibility, to determine the evolution presented by the EMU on the object of the analysis.

Finally, we conclude explaining the evolution of each criteria regarding the result on the creation of the EMU, specifying if the criteria were previously fulfilled. The results allow us to conclude that the European Monetary Union is still unable to be considered an OCA.

Key words: *Monetary union, Asymmetry, Optimality, Shocks, Evolution*

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	5
2	MARCO TEÓRICO	6
2.1	TEORÍA DE LAS ÁREAS MONETARIAS ÓPTIMAS	6
2.1.1	Criterios de optimalidad	6
2.1.2	Endogeneidad de los criterios.....	10
2.2	NUEVA TEORÍA AMO	11
2.2.1	Costes	11
2.2.2	Beneficios.....	12
2.2.3	Comparación Coste - Beneficio	13
3	ANÁLISIS EMPÍRICO	14
3.1	MOVILIDAD LABORAL.....	14
3.2	APERTURA EXTERIOR.....	17
3.3	GRADO DE DIVERSIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS.....	19
3.4	SIMILITUD DE LAS TASAS DE INFLACIÓN	20
3.5	INTEGRACIÓN FINANCIERA	21
3.6	SIMILITUD EN LOS SHOCKS Y CICLOS ECONÓMICOS	23
3.7	FLEXIBILIDAD DE PRECIOS Y SALARIOS.....	26
3.8	HOMOGENEIDAD DE PREFERENCIAS.....	27
3.9	INTEGRACIÓN ECONÓMICA	29
4	CONCLUSIONES	30
5	ANEXOS.....	32
6	BIBLIOGRAFÍA.....	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2-1 Desplazamiento de la demanda	7
Gráfico 2-2 Inmigración Laboral.....	7
Gráfico 2-3 Curva de Philips	11
Gráfico 2-4 Comparación Coste - Beneficio	13
Gráfico 3-1 Crecimiento del PIB.....	23

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1 Tasa de Migración a Europa, por país de nacimiento	15
Tabla 3-2 Relación entre la movilidad y la tasa de desempleo. Coeficiente de correlación	16
Tabla 3-3 Índice Apertura Externa	17
Tabla 3-4 Variación del Índice de Apertura	18
Tabla 3-5 Concentración de la producción.....	19
Tabla 3-6 Correlación inflación - inflación media de la Zona Euro (11)	20
Tabla 3-7 Indicador de movilidad del capital	22
Tabla 3-8 Perturbaciones asimétricas, 2000-2008	24
Tabla 3-9 Perturbaciones asimétricas, 2008-2016	25
Tabla 3-10 Estimación de la flexibilidad del salario	26
Tabla 3-11 Preferencias del partido del primer ministro en vigencia	28
Tabla 3-12 Comercio con la Unión Europea	29
Tabla 5-1 Tasa de Inflación (%)	32
Tabla 5-2 Serie de diferencias de la tasa de crecimiento respecto a la tasa de crecimiento media de la UME (11)	33

1 INTRODUCCIÓN

La historia de la Unión Monetaria Europea (UME) comienza en 1969 en la cumbre de La Haya, donde los jefes de Estado de la Comunidad Económica Europea (CEE) definen un nuevo objetivo de integración Europea con el fin del obtener “*la plena liberalización de los movimientos de capital, la convertibilidad de las monedas de los Estados miembros y la fijación irrevocable de los tipos de cambio*” (Verbeken and Rakić, 2018, p.2). No es sin embargo hasta 1988 que se encarga un estudio para la creación una unión monetaria, el cual verá la luz en el *Informe de Delors* de 1989. Dicho informe propone los medios para la introducción de la UME en tres etapas.

Treinta años después, la UME es ya una realidad. Eso sí, su creación no ha sido un camino nada sencillo, marcado por las críticas recibidas por parte de importantes economistas que, bajo el amparo de la teoría de las Áreas Monetarias Óptimas (ver los trabajos preliminares de Mundell, 1961; McKinnon, 1963; y Kenen, 1969), dudaban (y aún, hoy en día, muchos dudan) de su viabilidad.

Si bien los países que aspiraban a formar una Unión Monetaria con una moneda común no podían ser considerados un área monetaria óptima (AMO) antes de la creación de la UME, al igual que durante sus inicios, es posible que esta situación haya cambiado con el paso del tiempo, puesto que las economías han variado. ¿Han mejorado las condiciones que indican optimalidad para la Zona Euro? En el próximo año, 2019, se cumplirán veinte años desde el inicio de la última etapa de la creación de la UME, con la introducción del euro como moneda única y la aplicación de una política monetaria común para todos los Estados miembros, bajo el control del Banco Central Europeo. Esta etapa aún está en progresión, por lo que un nuevo análisis de la UME como AMO está justificado.

En el siguiente trabajo, se va a proceder al análisis de la optimalidad de la UME de la siguiente manera:

En un primer apartado, haremos un breve repaso de la teoría de las Áreas Monetarias Óptimas y los principales criterios que un área debe cumplir para poder ser considerada como tal, así como de una teoría más reciente que considera los costes y beneficios de la unión como determinantes para su creación, para poder comprender mejor el análisis empírico que realizaremos posteriormente

En el segundo apartado, realizaremos un análisis práctico de los criterios más relevantes, viendo cómo ha evolucionado su cumplimiento desde la introducción del Euro.

Con este trabajo, esperamos poder determinar no tanto si la Unión Monetaria Europea es actualmente, 20 años después de su creación, considerada óptima desde el punto de vista de la teoría AMO, sino valorar su evolución dentro de esta teoría, así como el efecto que ha tenido la reciente crisis económica sucedida a mediados de su trayectoria, tanto en los criterios que la UME sí cumplía en sus orígenes como en aquellos que esperaba satisfacer posteriormente.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 TEORÍA DE LAS ÁREAS MONETARIAS ÓPTIMAS

Robert Mundell fue el primer economista en desarrollar, en 1961, la idea de AMO, que definió como *“Una región caracterizada por alta movilidad laboral intra-regional y baja movilidad laboral inter-regional”* (Mundell, 1961, p. 660). Tras la publicación de *A Theory of Optimum Currency Areas* otros muchos economistas han contribuido a la teoría de las AMOs, desarrollada a lo largo del siglo XX, desde diferentes perspectivas, por lo que no es posible tener en cuenta tan solo una definición de área óptima. De este modo, McKinnon (1963) considera un AMO un *“Territorio con una moneda común en la que las políticas fiscales y monetarias pueden facilitar el logro del pleno empleo, el equilibrio de la balanza de pagos, y precios y salarios internos estables, utilizando tasas de cambio flexibles con el resto del mundo”* (McKinnon, 1963, p.718). Más recientemente, Paul Krugman (2012) ha definido un AMO como *“Un grupo de regiones con economías estrechamente vinculadas por el comercio de bienes y servicios así como por el factor movilidad”* (Krugman, Obstfeld and Melitz, 2012, p.624).

A pesar de la existencia de diferentes definiciones de un AMO, todas toman como punto partida el primer aporte de Mundell y la importancia que tiene el tipo de shocks que sufre una economía; en particular, si es probable la aparición de shocks asimétricos. Los diferentes criterios que serán expuestos a continuación como criterios a tener en cuenta para analizar la optimalidad de un área, tienen en común el análisis de la necesidad (o ausencia de ella) de los tipos de cambio flexibles entre los países miembros de un área, ante la presencia de un shock de oferta o demanda asimétrico¹.

2.1.1 Criterios de optimalidad

Como se ha mencionado anteriormente, existen diferentes criterios que determinan el éxito del proceso de integración de un área monetaria. Como acabamos de indicar, los criterios se centran en aquellos factores/características que se pueden emplear, ante un shock que afecte de forma asimétrica a los diferentes países miembros del área, para suplir la ausencia de tipos de cambio flexibles. Si dichas características no se cumpliesen, los países miembros necesitarían del uso de los tipos de cambio para minimizar o eliminar los efectos del shock.

Mundell, McKinnon y Kenen elaboran los tres criterios clásicos utilizados para considerar exitosa una integración, aunque estos no son los únicos. Los principales criterios que debe cumplir una AMO para ser considerada óptima son, de forma muy sucinta, los siguientes:

- *Movilidad Laboral (Mundell, 1961)*

Mundell defiende la necesidad de movilidad de los trabajadores entre dos regiones (región A y región B) para el correcto funcionamiento de un área monetaria.

Parte de la asunción de que, a corto plazo, los precios y salarios no pueden ser modificados sin causar desempleo e inflación². Suponiendo una situación de equilibrio

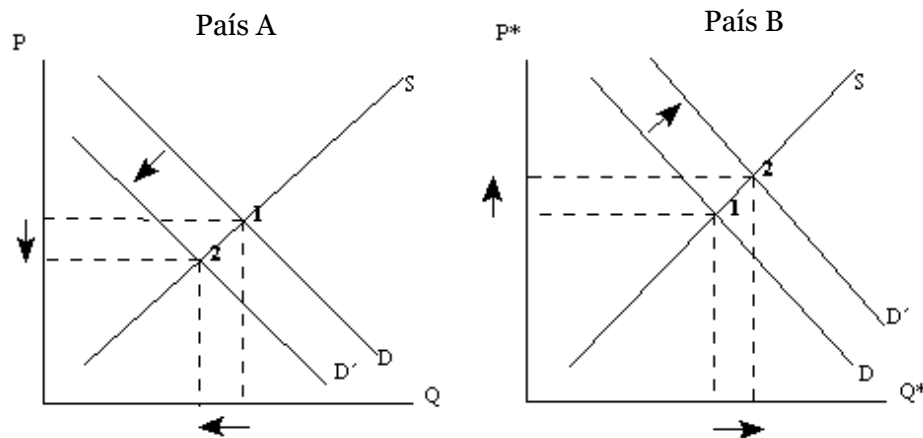
¹ Perturbación de la oferta o la demanda que afecta de forma desigual a las diferentes economías.

“Si los shocks son shocks asimétricos, los beneficios aumentarían en una región relativa a otra.” (Eichengreen, 1991)

² Ante flexibilidad en los precios y salarios, una modificación causaría desempleo, y una intervención de las autoridades para evitar la inflación.

entre las dos regiones, si se produce un desplazamiento de la demanda de A hacia B³, la región B sufrirá desempleo y déficit de la balanza de pagos, mientras que la región A sufrirá inflación y superávit.

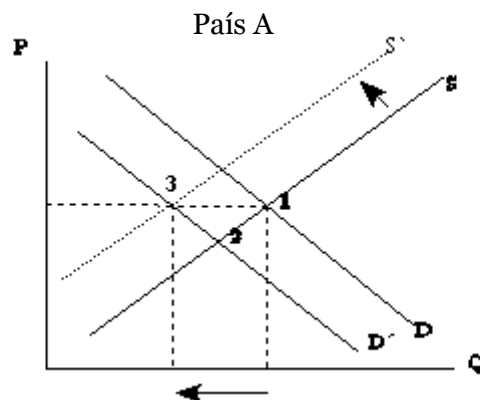
Gráfico 2-1 Desplazamiento de la demanda



Fuente: European Parliament (1998)

Debido a la rigidez de precios y salarios, estos no pueden cambiar a corto plazo. Con alta movilidad laboral, el traslado de trabajadores de B a A permitirá volver al equilibrio sin necesidad de la variación de las tasas de cambio, que no son consideradas efectivas por Mundell en este supuesto, al solo permitir reducir el desempleo en la región B, o la inflación en A, pero no ambas al mismo tiempo.

Gráfico 2-2 Inmigración Laboral



Fuente: European Parliament (1998)

De esta forma, como detallan Vinhas de Souza y Weidinger Sosdean (2012), cuanto más móvil es el factor trabajo entre dos economías, menos necesaria es un tipo de cambio flexible, pues una moneda común llevará a un ajuste efectivo.

³ Se produce un shock de demanda asimétrico, positivo en el caso de B y negativo en el caso de A

- *Apertura exterior (McKinnon, 1963)*

McKinnon clasifica las economías en economías abiertas y economías cerradas según su grado de apertura, calculado como la ratio entre bienes comerciables (“tradable”) y bienes no comerciables (“non-tradable”)⁴.

Según este criterio, una economía ampliamente abierta reaccionará rápidamente ante cambios en los precios internacionales de un bien comerciable, variando los precios domésticos. Cuando esto sucede, el tipo de cambio flexible pierde efecto, pues la devaluación de la moneda ante un shock adverso incrementará rápidamente el precio de los bienes domésticos y, por tanto, el coste de vida.

Como han señalado otros autores (Corbella, 2015), McKinnon, al considerar fijos los precios en moneda extranjera no tiene en cuenta que la economía pueda verse afectada por los efectos de perturbaciones exteriores a sus fronteras.

- *Grado de diversificación de los productos (Kenen, 1969)*

Kenen se centra en la diversificación de la producción como criterio para observar la optimalidad de un área. Una mayor diversificación de la estructura productiva permite reducir el impacto que los shocks asimétricos puedan tener en la economía. De esta forma, un país con una estructura de producción diversificada sufrirá un menor impacto en su economía tras una perturbación negativa que un país más especializado.

Además, una estructura diversificada permite la absorción, por parte de otros sectores, de los efectos negativos causados por el shock adverso en un sector, permitiendo la mejora de otros sectores para compensar los efectos de la perturbación en el sector afectado.

- *Integración Financiera (Ingram, 1969)*

El criterio de Integración financiera considera la movilidad de capitales como el principal criterio para evaluar un AMO. De acuerdo con Ingram, un grupo de países que forman parte de un mercado de capitales altamente integrado presenta una baja o nula efectividad del tipo de cambio.

Si se produce una perturbación externa negativa, reduciéndose la demanda para las exportaciones de un país, este mostrará un déficit en la balanza de comercio (y por tanto un déficit en la balanza por cuenta corriente) que deberá ser financiado mediante flujos de capital, es decir, mediante superávit en la balanza por cuenta capital.

Este enfoque sustituye el rol de las variaciones del tipo de cambio por variaciones de la financiación (variaciones en el tipo de interés).

- *Similitud de las tasas de inflación*

Algunos autores (Haberler, 1970; Magnifico, 1973) se centran en la inflación, concretamente en la similitud entre las tasas de inflación de los países miembros del área, para definir si esta es óptima o no.

El criterio se basa en el largo plazo, al considerar que, si las tasas de inflación se mantienen bajas y similares, el comercio entre los países también permanecerá estable, además de, como indica Fleming (1971) reducirse el alcance del ajuste del tipo de cambio nominal. Asimismo, la presencia de tasas de inflación divergentes entre los países de un área aumenta los costes de una unión monetaria. Si se lleva a cabo una

⁴ Son bienes comerciables aquellos bienes que están sujetos al comercio internacional. Mientras que son bienes no comerciables aquellos que, por no ser transportables o debido a su alto coste de transacción, no pueden ser comerciados internacionalmente.

devaluación de la moneda de la unión, por ejemplo, las consecuencias no serán las mismas para países con bajas tasas de inflación que para aquellos con una elevada tasa.

- *Variabilidad de los tipos de cambio (Vaubel, 1976)*

Según Vaubel (1976), los costes asociados a la formación de una Unión Monetaria se ven reflejados en las fluctuaciones del tipo de cambio real. Un AMO se debe formar entre aquellos países que presentan una baja variabilidad de los tipos de cambio entre ellos, siendo los tipos de cambio con países externos al área más variables.

Este criterio está relacionado con el criterio de movilidad laboral y el criterio de integración financiera. Vaubel basa el criterio en el argumento de que una alta movilidad laboral disminuye la tasa de desempleo y las reducciones de los salarios reales. Además, la movilidad de capital permite una mayor financiación de la balanza por cuenta corriente mediante transferencias de capital. Ambos factores reducen la necesidad de ajustes a través de la variación de los tipos de cambio.

- *Similitud de los shocks y ciclos económicos (Economías homogéneas)*

Si los países que forman el área monetaria no tienen ciclos económicos sincronizados, se verán afectados por shocks asimétricos (tanto de oferta como de demanda). Esta falta de simetría en los shocks⁵ y los ciclos dificulta la acción de las políticas monetarias necesarias para corregir los desequilibrios económicos, pues al igual que en ejemplo de Mundell, si una economía se ve afectada por un shock que causa desempleo mientras que en la otra el shock provoca un aumento de la inflación, no hay una política monetaria de ajuste del tipo cambiario que permita reducir ambos efectos al mismo tiempo. Los países que presentan asimetría en los shocks son por tanto más dependientes de la flexibilidad de los tipos de cambio.

- *Flexibilidad de precios y salarios*

Alternativamente al criterio de movilidad laboral, Mundell (1961) argumenta que un área monetaria puede ser óptima aun siendo baja la movilidad de trabajadores entre regiones, siempre y cuando los precios y los salarios sean flexibles. Ante un desequilibrio causado por un shock negativo, los precios y salarios se reducirían, restaurando la competitividad perdida, sin causar desempleo ni inflación.

Por tanto, es necesario un alto grado de flexibilidad tanto en el mercado de bienes y servicios, como en el mercado laboral, para que esta variación de precios y salarios ante una perturbación sea una alternativa a una política monetaria.

- *Homogeneidad de preferencias (Cooper, 1969)*

La necesidad de un mercado común y unas preferencias “homogéneas” (iguales o similares) entre las poblaciones y gobiernos de los diferentes países que forman el área monetaria es el argumento utilizado por Cooper para caracterizar un AMO.

Es necesaria la convergencia de los objetivos tanto de estabilidad macroeconómica, como del nivel de la tasa de inflación, la tasa de desempleo, etc., para el adecuado funcionamiento de un área monetaria y la convergencia de las economías

⁵ Asimetría en los shocks por los que se ven afectados las economías, entendida como una asimetría habitual (al no estar sincronizados los ciclos económicos) debido a las diferencias en las economías y no a factores aleatorios como desastres naturales.

que la componen. Esto se debe a que los diferentes países miembros renuncian a la autonomía monetaria, pues la soberanía sobre las decisiones de política monetaria pasa a estar en manos del Banco Central. Ante un shock asimétrico, es necesario un consenso sobre los métodos de actuación en las diferentes economías.

- *Integración Fiscal (Transferencias fiscales)*

El uso de una política fiscal mediante transferencias fiscales⁶ es defendido por Sala-i-Martin y Sachs (1991) como alternativa a la movilidad laboral o la devaluación como medio de mantener fija la paridad. Ante un shock asimétrico, debería haber una redistribución de ingresos desde la zona negativamente afectada por la perturbación a aquella favorablemente afectada.

Los sistemas federales de Canadá y Estados Unidos son considerados “proveedores de seguros regionales” por Eichengreen (1991), quien ya anteriormente (1990b) había argumentado que la repartición de riesgos mediante el sistema federal provocaba una mejora de las regiones, pues sirve para compensar los efectos de la pérdida de la autonomía monetaria y fiscal, tal y como explicó en *Costs and benefits of European monetary unification* (1990a).

2.1.2 Endogeneidad de los criterios

A finales de la década de los 90, Frankel y Rose (1998) publicaron un trabajo en el que exponían que los criterios que definen una AMO eran endógenos. En él, sostenían que, tras formarse una unión monetaria, disminuyen los costes de transacción y aumenta la integración económica y financiera y el comercio entre los países miembros. Esta mayor integración, a su vez, causa una mayor correlación de los ciclos económicos.

La aceptación de la endogeneidad de los criterios supone admitir que los criterios para que una unión monetaria sea un AMO pueden cumplirse ex-post y no necesariamente han de satisfacerse ex-ante. Al ir evolucionando las economías con el tiempo, es posible que los países que no cumplían los criterios en un primer momento lo hagan en el futuro.

De este modo defendieron Frankel y Rose la conveniencia de los países europeos como área monetaria, pues “*La idoneidad de los países europeos para la Unión Económica y Monetaria no puede ser juzgada en una base de datos histórica puesto que la estructura de estas economías probablemente cambie dramáticamente como resultado de la UME*” (Frankel and Rose, 1998, p.1011)

Este enfoque ha sido apoyado por otros autores como Imbs (2004), quien analizó los determinantes de la sincronización de ciclos económicos entre regiones. En su trabajo, llega a la conclusión de que la integración financiera y el aumento del comercio intraindustrial tienen un efecto significativo en la sincronización de los ciclos.

⁶ Pensado como un sistema tributario (con impuesto sobre los ingresos) acompañado por gasto público (transferencias y gastos contra cíclicos)

2.2 NUEVA TEORÍA AMO

En la década de los 90, en los inicios de la UME, surge la Nueva Teoría de las Áreas Óptimas. Uno de sus principales precursores es Paul De Grauwe (1992), quien analiza y compara los problemas a los que se enfrenta un AMO, y los beneficios que se obtienen de la formación de esta.

De acuerdo con este autor, la teoría clásica de las AMO presenta ciertos puntos que pueden ser sometidos a revisión. Una de las críticas realizadas por De Grauwe es que hay que tener en cuenta la posibilidad de que las diferencias entre países no sean tan determinantes como la teoría Amo sugiere, al poder ocurrir que la integración comercial disminuya la frecuencia de los shocks de demanda asimétricos (teoría que apoyan con sus conclusiones sobre la endogeneidad Frankel y Rose). También apunta que el uso de depreciaciones del tipo de cambio provoca tan solo una mejora temporal en la competitividad, además de causar inflación en el corto plazo, lo que produce que las devaluaciones reales sean solo temporales (aun siendo este instrumento una medida importante para corregir desequilibrios a un menor coste). Así mismo, el impacto de las devaluaciones, como indican Barro y Gordon (1983), se ve afectado por la reputación de las autoridades y ésta se ve afectada tras la formación de la unión monetaria. A lo que hay que añadir que, si la devaluación se usa habitualmente como medida correctora, se generan expectativas, disminuyendo los efectos deseados.

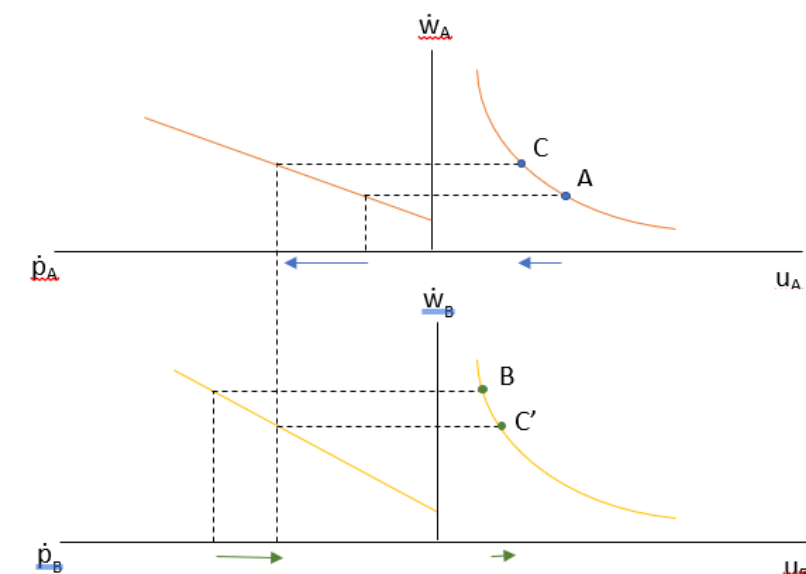
Para argumentar si un país debería unirse a un área monetaria o no, tanto De Grauwe, como Tavlas (1993), otro autor pionero de la nueva teoría AMO, comparan los costes y beneficios, en lugar de basarse en el cumplimiento de un solo o varios criterios que definen su optimalidad.

2.2.1 Costes

A continuación, se ponen en relieve algunos de los costes derivados de una unión monetaria.

- *Imposibilidad de alcanzar las preferencias*

Gráfico 2-3 Curva de Philips



Fuente: Elaboración propia a partir de De Grauwe (1992)

De Grauwe (1992) explica este problema, basándose en el trabajo de Corden (1972) y Giersch (1973). El economista explica por qué dos países con diferentes preferencias en desempleo e inflación se verán obligados a situarse en una tasa de desempleo y una tasa de inflación diferentes a aquellas deseadas si buscan mantener un tipo de cambio fijo. Una tasa de inflación o un nivel de desempleo mayor de lo esperado es considerado como un coste por las economías afectadas.

Como se observa en el Gráfico 2-3 (donde \dot{p} es la tasa de inflación, \dot{w} la tasa de variación del salario y u el nivel de desempleo), el país A ha de aceptar un nivel de desempleo e inflación C en lugar de situarse en A , mientras que B ha de tener un nivel correspondiente al punto C' en lugar de su preferencia B , para que $\dot{p}_A = \dot{p}_B$ (y por tanto la tasa de depreciación de la moneda de A respecto a la moneda de B, $\dot{\epsilon}=0$).

Sin embargo, es necesario puntuar que De Grauwe considera que no existe un coste en el largo plazo, pues economistas como Friedman (1968) y Phelps (1968) han argumentado que la curva de Philips no es estable, sino que se desplaza con las expectativas sobre la inflación, reduciendo la capacidad de elección de los gobiernos en materia de inflación y desempleo. Además, considera la teoría que defiende que la curva es vertical en el largo plazo.

- *Costes derivados de la pérdida del tipo de cambio como instrumento de política económica.*

Si hay diferencias en las instituciones laborales, éstas causarán precios y salarios divergentes entre países, aunque estos se enfrenten a las mismas perturbaciones. Esto supondrá un coste ante la presencia de un shock asimétrico, al no ser posible la corrección del desequilibrio mediante los tipos de cambio.

En el caso de la existencia de divergencia en la velocidad de crecimiento, se crearán problemas en la balanza comercial, que necesitarían de políticas cambiarias no disponibles para ser corregidos.

- *Perdida de fuentes de ingresos*

De acuerdo con autores como Fischer (1993), tras una integración monetaria, se pierden los llamados ingresos por señoreaje, al ceder cada país la autoridad de emisión de moneda al banco central del área. La cesión de la emisión de moneda conlleva una renuncia al ingreso obtenido por los bancos centrales individuales de cada país, de los intereses generados por el préstamo o la cesión de activos de los bancos comerciales. Igualmente, desaparece la capacidad de emplear la emisión de moneda como una medida de estabilización macroeconómica para hacer frente a una perturbación asimétrica.

2.2.2 Beneficios

Tal y como puede parecer en un principio, en un área monetaria, aunque no únicamente, también se producen beneficios:

- *Ganancias directas e indirectas de la eliminación de costes de transacción*

Se reducen costes existentes, como por ejemplo la comisión bancaria al eliminarse el coste del cambio de moneda. También se reduce la posibilidad de discriminación de precios, aunque esta, como indica De Grauwe, aún existe debido a la segmentación de los mercados nacionales.

Se producen a su vez ganancias de ahorro de recursos, una mejor distribución de los recursos, y un mayor comercio, tal y como explican Presley y Dennis (1976).

- *Eliminación de la incertidumbre cambiaria*

Al no haber incertidumbre sobre los futuros tipos de cambio, disminuyen las incertidumbres sobre los futuros ingresos de las empresas, al reducirse el riesgo.

También, al reducirse la incertidumbre del tipo de cambio, aumenta la eficiencia del mecanismo de precios, mejorando la calidad de las decisiones de los agentes económicos.

- *Mayor credibilidad institucional y fortaleza de la divisa*

Tras la formación de una unión monetaria, las autoridades pueden beneficiarse de una mayor credibilidad y reputación de los gobiernos, como indican diferentes autores (Barro and Gordon, 1983; Alesina, Barro and Tenreyro, 2002), al verse influenciados aquellos países con una menor credibilidad por las economías más fuertes (lo cual puede suceder a la inversa). La credibilidad, como se ha mencionado anteriormente, es importante para luchar contra las tendencias inflacionistas, así como para acceder a mercados exteriores.

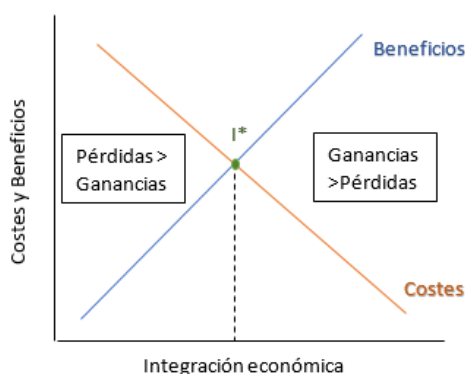
Al mismo tiempo, los países gozan de una mayor estabilidad, una moneda más fuerte y con mayor liquidez (Feldstein, 1992; Pelagidis, 1996).

2.2.3 Comparación Coste - Beneficio

Para analizar si una unión es deseable, según la Nueva teoría de las AMO, es necesario comparar costes y beneficios. Para Krugman (2012), el punto a partir del cual un país se verá beneficiado de unirse a un AMO (cuando las ganancias de eficiencia son mayores que las pérdidas), depende del grado de integración económica⁷, tanto del mercado de factores (trabajo y capital) como del de productos, entre el país y el área.

De esta forma, si los costes superan a los beneficios, a partir del punto I^* (Gráfico 2-4), será ventajoso para los países formar una unión monetaria, puesto que como se observa en el gráfico, las ganancias son mayores que las pérdidas. Si, por el contrario, un país no está suficientemente integrado económicamente con el área del que opta a ser miembro, las pérdidas superarán a las ganancias, por lo que no sería eficiente formar parte del AMO.

Gráfico 2-4 Comparación Coste - Beneficio



Fuente: Elaboración propia a partir de Krugman, Obstfeld and Melitz (2012)

⁷ Relacionado con el grado de apertura exterior de McKinnon. Al estar las economías más abiertas al exterior, su grado de integración económica podrá ser mayor.

3 ANÁLISIS EMPÍRICO

En esta parte, se van a tratar de evaluar los criterios de la teoría de AMO, así como la integración económica propuesta por Krugman (2012), recogida en este trabajo en la nueva teoría AMO⁸, para el caso concreto de los 11 países fundadores de la UME (Alemania, Austria, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos y Portugal). Se han elegido tres puntos o periodos temporales (2000, 2008 y 2016) con un lapsus de ocho años, para intentar observar la evolución en cuanto al cumplimiento de los criterios en: la creación de la UME, durante la crisis económica y financiera, y posteriormente a esta.

Debido a que el análisis comienza en un periodo en el que la Unión Monetaria ya estaba formada, no será posible tener en cuenta en este análisis el criterio de variabilidad de los tipos de cambio. Del mismo modo, no es posible analizar la integración fiscal o el uso de transferencias fiscales⁹ al no existir estas en la UME como mecanismo de ajuste tras un shock asimétrico, a pesar de su importancia.

3.1 MOVILIDAD LABORAL

La movilidad laboral es el criterio original de la teoría AMO, por el cual, ante un shock asimétrico entre dos economías, las personas en situación de desempleo en el país afectado negativamente se trasladarían al otro país, que habría visto aumentada su demanda, restaurando el equilibrio. Desde los inicios del planteamiento de la creación de la UME se ha argumentado en su contra que la movilidad entre países no es ni mucho menos comparable a aquella entre estados de los Estados Unidos, no solo por las barreras culturales e idiomáticas, sino también por la diferencia de las instituciones laborales. Desde la creación de la Unión Europea se han hecho avances para mejorar esa movilidad, por lo que a continuación vamos a analizar si ha habido una evolución positiva.

Ante la falta de datos sobre flujos migratorios entre países de la UME en los años deseados, vamos a utilizar datos de la población en edad de trabajar residente habitual de otro país de la Unión Europea, calcificada por país de nacimiento. Calculando la variación anual de estos datos y dividiéndola entre la población para obtener una medida relativa a cada país, intentamos aproximar la movilidad laboral (*Tabla 3-1*).

Analizando la tasa de emigración que hemos calculado (*Tabla 3-1*), podemos percibir la baja movilidad de la Zona Euro. De los 11 países analizados, Luxemburgo es la única economía que presenta una tasa superior al 1%, en el año 2006 (durante el periodo de expansión económica precedente a la crisis). En general, los países presentan una baja tasa de emigración, inferior al 0.1%, y una ausencia de un patrón de crecimiento de dicha tasa. Ni tan siquiera en el periodo de crisis, cuando las economías presentaron, entre 2009 y 2013, subidas (en la mayoría de los países anuales) de la tasa de paro, se puede observar una un aumento continuado de la tasa de emigración, hecho que hubiese sido consistente con la teoría de Mundell.

⁸ Ver 2.2.3 Comparación Coste - Beneficio

⁹ No hay que confundir la integración fiscal con el presupuesto de la UE, ni las partidas de gastos destinadas a financiar proyectos europeos con las transferencias fiscales, puesto que mientras que las primeras son de carácter habitual, las transferencias fiscales solo se producen en el caso de enfrentarse una unión monetaria a un shock asimétrico.

Tabla 3-1 Tasa de Migración a Europa, por país de nacimiento¹⁰

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bélgica	0.052	0.017	0.233	-0.175	0.247	0.211	0.195	0.138	0.003	0.156	-0.403	0.056	0.229	0.064	-0.130	-0.001	0.064
Alemania	-0.003	0.038	-0.004	0.042	0.115	0.173	0.006	0.077	0.018	0.013	-0.007	-0.008	-0.021	0.026	0.010	-0.044	0.013
Irlanda	-0.823	-0.357	-0.689	0.120	-0.413	-0.089	-0.856	0.271	0.053	-0.481	-0.136	0.085	-0.015	-0.491	-0.307	0.221	0.250
España	-0.045	-0.021	-0.008	-0.090	0.003	0.054	-0.042	-0.021	-0.019	-0.016	0.001	-0.001	0.048	0.022	0.093	0.050	0.074
Francia	0.049	0.010	0.023	0.021	0.067	0.174	0.010	-0.007	0.079	0.005	0.009	-0.013	0.011	0.041	0.035	0.044	-0.044
Italia	0.039	-0.086	0.010	-0.022	0.011	-0.106	-0.033	-0.012	0.019	0.038	-0.114	0.003	0.023	0.004	0.002	0.051	0.198
Luxemburgo	-0.527	1.336	-0.112	0.000	0.000	0.000	1.439	-1.083	0.716	0.783	-1.045	-0.521	0.848	0.644	-0.737	0.351	0.309
Países Bajos	-0.023	0.109	0.009	0.100	0.296	-0.006	0.065	-0.071	0.145	0.022	0.044	-0.003	-0.109	0.145	-0.133	0.057	0.137
Austria	-0.137	0.183	-0.200	0.128	0.384	0.163	-0.154	-0.128	0.053	-0.016	-0.164	-0.088	0.075	-0.004	-0.022	-0.040	0.048
Portugal	0.420	0.471	0.579	-0.916	0.435	-0.695	0.185	0.171	0.446	0.087	0.218	-0.149	-0.210	0.250	0.224	-0.216	0.084
Finlandia	0.624	-0.653	0.088	0.052	-0.168	0.130	-0.076	-0.110	-0.030	-0.094	-0.071	-0.076	-0.249	-0.202	-0.004	-0.177	0.007

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de la LFS, Eurostat

¹⁰ Datos presentados como porcentaje

Aunque tan solo se ha tenido en cuenta las personas en edad de trabajar, aquellas personas con edades comprendidas entre los 15 y los 64 años, y tan solo se contabilizan aquellas personas que residen habitualmente en un país diferente al país de nacimiento, las razones del desplazamiento pueden no estar relacionadas con la movilidad debido a un shock asimétrico. Por ello, vamos a proceder a aproximar esta movilidad laboral causada por perturbaciones mediante la correlación entre la variación de la población residente habitualmente en otro país de la UE y la tasa de desempleo de cada país. De este modo, una correlación positiva y elevada nos indicaría que la movilidad ha sido causada por desequilibrios del mercado de trabajo, lo que apoyaría la misma como instrumento de ajuste ante un shock.

Tabla 3-2 Relación entre la movilidad y la tasa de desempleo. Coeficiente de correlación

País	2000-2008	2008-2016
Bélgica	0.34	-0.40
Alemania	0.69	0.26
Irlanda	0.41	-0.40
España	-0.30	0.58
Francia	0.34	-0.35
Italia	0.09	0.33
Luxemburgo	0.00	0.18
Países Bajos	0.26	-0.23
Austria	0.34	0.10
Portugal	-0.34	-0.36
Finlandia	0.24	-0.06

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Eurostat

No solo hay una baja movilidad de residentes europeos entre países (como ya se ha indicado en párrafos anteriores), sino que la *Aunque tan* solo se ha tenido en cuenta las personas en edad de trabajar, aquellas personas con edades comprendidas entre los 15 y los 64 años, y tan solo se contabilizan aquellas personas que residen habitualmente en un país diferente al país de nacimiento, las razones del desplazamiento pueden no estar relacionadas con la movilidad debido a un shock asimétrico. Por ello, vamos a proceder a aproximar esta movilidad laboral causada por perturbaciones mediante la correlación entre la variación de la población residente habitualmente en otro país de la UE y la tasa de desempleo de cada país. De este modo, una correlación positiva y elevada nos indicaría que la movilidad ha sido causada por desequilibrios del mercado de trabajo, lo que apoyaría la misma como instrumento de ajuste ante un shock.

Tabla 3-2 pone de manifiesto la escasa relación entre la migración europea y los shocks. En el periodo anterior a la crisis, la mayoría de los países tienen una baja correlación, e incluso en varios casos la relación es negativa o inexistente. Tan solo Alemania presenta una correlación positiva superior al 50%, y esta disminuye durante el periodo de crisis cuando lo previsible habría sido un aumento de la correlación como en el caso de España, pues ante el aumento del desempleo causado por la crisis, numerosos trabajadores deberían haber inmigrado, de acuerdo con la teoría de la movilidad laboral. A excepción de España, anteriormente mencionada, e Italia y Luxemburgo, que pasan de no mostrar relación entre movilidad y desempleo a tener una

baja relación positiva, los países europeos disminuyen el coeficiente de relación en el periodo 2008-2016. Países como Irlanda o Portugal pasan a tener una relación inversa.

A pesar de todas las limitaciones de este enfoque, que son muchas ya que no modela el problema que aborda, parece que podemos asegurar que la movilidad laboral en Europa sigue siendo baja a pesar de las desregulaciones del mercado laboral, la libre circulación de personas y otras medidas llevadas a cabo para propulsarla. Además, en general la correlación entre la movilidad y el desempleo, lo que debería ser su principal causa de acuerdo con esta teoría, he empeorado en el periodo 2008-2016, siendo muy escasa. Si la movilidad laboral en la Zona Euro funcionase realmente como instrumento de ajuste ante shocks, las elevadas tasas de desempleo registradas tras la crisis (26% en España en 2013, 16% en Portugal, etc.) no hubieran sido posibles.

3.2 APERTURA EXTERIOR

Uno de los criterios clásicos de la teoría AMO es la apertura económica. Como se ha expuesto anteriormente, un país será más eficiente para formar un área, cuanto más abierta sea su economía, siendo los países ampliamente abiertos al exterior aquellos considerados óptimos de formar un AMO.

Debido a la complejidad de definición de la ratio empleada por McKinnon para analizar la apertura económica, se ha optado por utilizar una medida simplificada. Para medir el grado de apertura, vamos a utilizar el índice de apertura externa, calculado como el cociente $((X_i + M_i)/PIB_i)$, donde X corresponde al flujo de exportaciones de cada país i y M al flujo total las importaciones del país.

Tabla 3-3 Índice Apertura Externa

País	Ind. Ap. Externa 2000	Ind. Ap. Externa 2008	Ind. Ap. Externa 2016
Bélgica	1.41	1.59	1.65
Alemania	0.61	0.81	0.84
Irlanda	1.75	1.60	2.21
España	0.60	0.56	0.63
Francia	0.55	0.57	0.60
Italia	0.50	0.55	0.56
Luxemburgo	2.72	3.44	4.07
Países bajos	1.26	1.35	1.54
Austria	0.85	1.02	1.01
Portugal	0.67	0.72	0.79
Finlandia	0.75	0.87	0.73

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Eurostat

La *Tabla 3-3* muestra el grado de apertura de los 11 países fundadores de la UME para los tres años objeto de análisis. Como observamos, en el año 2000, 4 países (Bélgica, Irlanda, Luxemburgo y Países Bajos) presentaban una muy amplia apertura económica al ser su índice de apertura externa superior a 1. El resto de los países, consideramos que tienen una pronunciada apertura externa al ser su índice superior a 0,5 (con la excepción de Italia, cuyo índice es 0,5).

En cuanto a la evolución de la apertura externa de los países, en general todos han evolucionado positivamente, no habiéndose visto reducido el índice a medio plazo por las consecuencias de la crisis. Entre 2000 y 2016 se pueden observar crecimientos superiores al 10% en la mayoría de los países (*Tabla 3-4*). Si bien es verdad que España tan solo acumula un crecimiento ligeramente superior al 4%, esto es debido a en 2008 su índice de apertura se redujo casi un 7.5% respecto al año 2000 (siendo esta disminución compensada por el crecimiento entre 2008 y 2016) por un menor crecimiento del comercio en relación con el PIB. La misma situación está presente en Irlanda. Finlandia es el único país que no mejora su índice de apertura respecto al origen de la UME en el año 2000. Esto es principalmente debido a la importante reducción comercial, (muy superior a la reducción del PIB), que sufrió en 2009, no habiéndose recuperado aún en 2016 el volumen de exportaciones de 2008 (más si tanto las importaciones como el PIB, ampliamente más elevado). Pese a ello, hay que destacar que la gran mayoría de los países aumentaron su apertura externa tras la crisis.

Por tanto, podemos indicar una mejora del criterio de apertura económica, con la excepción de Finlandia. Sin embargo, algunos países como Italia, España y Francia aún pueden ampliar su apertura para adecuarse óptimamente al criterio como economías ampliamente abiertas.

Tabla 3-4 Variación del Índice de Apertura¹¹

Países	Variación 2000-2008	Variación 2008-2016	Variación 2000-2016
Bélgica	12.64	3.55	16.63
Alemania	31.85	4.10	37.27
Irlanda	-8.85	38.54	26.28
España	-7.44	12.77	4.38
Francia	2.29	6.98	9.43
Italia	8.41	2.98	11.64
Luxemburgo	26.33	18.59	49.82
Países bajos	6.49	14.28	21.70
Austria	19.58	-0.89	18.52
Portugal	6.73	9.97	17.37
Finlandia	15.36	-15.84	-2.92

Fuente: Elaboración propia

Es necesario mencionar que el grado de apertura externa de los 11 países fundadores de la UME, está en consonancia con la teoría, que argumenta que las economías de menor tamaño (Luxemburgo, Bélgica y Países Bajos) presentan una gran apertura, superior a la media.

¹¹ Datos presentados como porcentaje

3.3 GRADO DE DIVERSIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS

El tercer criterio clásico, la diversidad de la estructura productiva para reducir los efectos de perturbaciones asimétricas en la economía, vamos a analizarlo utilizando el Índice Herfindahl-Hirschman ($HHI = \sum_{k=1}^{n_i} (\frac{x_i^k}{X_i})^2$) como indicador de la diversificación de la producción, considerándose que hay concentración de la producción cuando el valor sea cercano a 1, y al contrario, que la economía presenta una amplia diversificación productiva cuando el índice toma valores cercanos a 0.

En el índice, x_i^k corresponde al valor del bien k (para el país i , mientras que X_i corresponde al total de la producción del país i . Para este análisis se han utilizado 20 categorías de bienes (k) para calcular HHI .

Tabla 3-5 Concentración de la producción

País	HI 2000	HI 2008	HI 2016
Bélgica	0.141	0.129	0.111
Alemania	0.148	0.156	0.143
Irlanda	0.144	0.112	0.179
España	0.134	0.120	0.114
Francia	0.111	0.096	0.088
Italia	0.144	0.135	0.121
Luxemburgo	0.262	0.266	0.277
Países Bajos	0.107	0.101	0.100
Austria	0.122	0.123	0.117
Portugal	0.124	0.105	0.109
Finlandia	0.181	0.160	0.116

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Eurostat

En la *Tabla 3-5* observamos que todos los países de la Zona Euro analizados tienen un HHI reducido, en torno al 0.135, por lo que son economías ampliamente diversificadas. El único país con un HHI superior a 0.2 es Luxemburgo, que aun teniendo una producción más concentrada que el resto, está diversificado. Analizando como han respondido los países de la UME al criterio de diversificación de la producción en el tiempo, según la teoría de Krugman (2001), la integración de un país a un área monetaria llevará a un aumento de la especialización. De acuerdo con nuestro análisis, la mayoría de las economías han aumentado su especialización tanto en el periodo de crecimiento económico (de 2000 a 2008) como tras la crisis (periodo de 2008 a 2016), siendo el caso más llamativo Finlandia, que ha reducido su HHI un 36.16% desde el año 2000. Es también necesario destacar el caso de Luxemburgo e Irlanda, que a diferencia del resto de países de la UME han aumentado su especialización. En el caso de Luxemburgo, quien ya era la economía más especializada de la zona, el crecimiento del indicador se produce en ambos periodos, mientras que Irlanda presenta un aumento de la especialización en el último periodo, tras haber diversificado su producción antes de la crisis.

En general se aprecia un crecimiento de la diversificación en los países Europeos, por lo que la teoría de Krugman (1993) sobre el aumento de la especialización de los países tras la formación de un área monetaria, no es evidenciada por la Zona Euro, de acuerdo con nuestro análisis.

3.4 SIMILITUD DE LAS TASAS DE INFLACIÓN

En una unión monetaria en la que las tasas de inflación de los países miembros no convergen, se dificulta la aplicación de políticas monetarias, pues éstas no se adecuarán a las necesidades de los diferentes países. Es por ello por lo que los países fundadores de la UME acordaron en los criterios de convergencia del tratado de Maastricht, dispuestos a lograr la estabilidad de precios, la necesidad de “*una tasa de inflación que esté próxima a la de, como máximo, los tres Estados miembros más eficaces en cuanto a la estabilidad de precios*” (European Union, 1992, p.85) para poder formar parte de la UME.

La búsqueda de convergencia en la inflación en la etapa previa a la introducción del euro, la moneda única, se puede observar en la *Tabla 3-6*, que mide la correlación de la tasa de inflación de cada país con la media de la Zona Euro para los 11 países (calculada como una media ponderada en base al peso de la población de cada país), para el periodo de ajuste para la creación de la UME (1997-2000), el periodo previo a la crisis (2000-2008) y el posterior (2008-2016).

Tabla 3-6 Correlación inflación - inflación media de la Zona Euro (11)

País	1997-2000	2000-2008	2008-2016
Bélgica	0.99	0.89	0.91
Alemania	0.81	0.68	0.98
Irlanda	0.79	0.01	0.75
España	0.87	0.67	0.99
Francia	0.98	0.83	0.98
Italia	0.94	0.82	0.97
Luxemburgo	0.97	0.46	0.97
Países Bajos	0.85	0.18	0.83
Austria	0.98	0.84	0.94
Portugal	0.71	0.07	0.89
Finlandia	0.90	0.75	0.94
Media	0.89	0.56	0.92

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Eurostat

Observamos que la correlación media entre la inflación de la Zona Euro y los países que la integran era positiva y bastante elevada en el periodo 1997-2000, con tan solo Portugal e Irlanda por debajo de 0.8, en consonancia con el objetivo de mantener una estabilidad de precios en la UME de manera que las tasas de inflación se moviesen de forma similar entre los diferentes países.

En el periodo posterior, sin embargo, época de crecimiento y comienzo de la crisis, la correlación media cae hasta un 0.56. Habiendo aun una relación linear positiva media entre las tasas de inflación y la tasa media de la zona¹², Irlanda y Portugal son linealmente independientes y la inflación de los Países Bajos también presenta poca relación con la inflación de la Zona Euro. Este es un periodo en el que aumenta la variabilidad de las tasas de inflación, tal vez por la relajación del control sobre la similitud ejercido anteriormente para cumplir los criterios de convergencia, una vez formada la unión y puesta en marcha la circulación del euro. Esto es visible en el aumento de la desviación estándar de las inflaciones, disponible en la Tabla 5-1 del anexo, que resulta para cada año de este periodo, en una mayor dispersión de las tasas de inflación que en los años del periodo 1997-2000.

En el último periodo, del año 2008 a 2016, vuelve a reducirse la dispersión entre las tasas de inflación de los diferentes países y la media de la UME, siendo la correlación más elevada incluso que en el primer periodo. En estos años, especialmente a partir de 2012, no solo se produce una reducción de la tasa de inflación (*Tabla 5-1 del Anexo*), sino que también aumenta la similitud de las tasas de inflación. Es necesario comentar que esta convergencia de las tasas no solo es debido al efecto de corrección automática de la economía posterior a una crisis, que ha causado que las tasas de inflación se reduzcan, siendo cercanas o inferiores a 0 desde 2014. Un factor muy importante de la convergencia ha sido la reducción de los precios del petróleo, lo que pone en entredicho la mejora de las economías en el cumplimiento de este criterio.

3.5 INTEGRACIÓN FINANCIERA

Antes de la creación de la UME, los países europeos comenzaron a establecer las bases de la integración. Con la fundación de la Unión Europea en 1993 se creó el mercado único tras la aprobarse la libre circulación de personas, bienes, servicios y capitales. Esta liberalización de capitales debería acercar a la zona a la integración financiera necesaria para formar un AMO. Debido a que la integración financiera es un objetivo no solo a nivel de la Zona Euro, sino de toda la Unión Europea, que disfruta de la libre circulación de capitales en los 28 países miembros, el análisis del criterio de integración financiera se realizará tomando datos de todos los países de la UE¹³.

Una forma de analizar la integración financiera es mediante un indicador de la movilidad del capital. Feldstein y Horioka (1979) proponen un indicador basado en el ahorro y la inversión de los países, argumentando que en el caso de existir una perfecta movilidad de capitales los ahorros serían distribuidos por el mundo independientemente de su procedencia, por lo que no habría relación alguna entre el ahorro y la inversión domésticos¹⁴.

Regresando $\frac{I_i}{PIB_i} = \alpha + \beta \frac{S_i}{PIB_i}$, la tasa bruta de inversión (calculada como el cociente de la formación bruta de capital entre el PIB) sobre la tasa bruta de ahorro (calculada como el ahorro bruto entre el PIB), obtenemos un coeficiente que, de ser cercano a 0, indica una correlación débil entre la inversión y el ahorro, por lo que interpretamos que existe una alta movilidad del capital entre los países.

¹² Tasa media ponderada para la UEM en función del peso de su población

¹³ Ante un análisis teniendo en cuenta solo los 11 países fundadores de la UEM, los resultados no son concluyentes, por lo que es necesario aumentar el número de observaciones a los 28 países miembros de la UE.

¹⁴ Es necesario indicar que este análisis es limitado, pues una alta correlación entre inversión y ahorro no siempre es indicador de una baja movilidad del capital sino de objetivos de políticas económicas hacia la cuenta corriente, así como de un crecimiento de la población o la productividad laboral.

Tabla 3-7 Indicador de movilidad del capital

Año	Coeficiente	Error Estándar
2000	0.24450	0.1225
2001	0.29030	0.1448
2002	0.17921	0.1913
2003	0.19891	0.1853
2004	0.12282	0.1516
2005	0.16872	0.1437
2006	0.05126	0.1695
2007	-0.02252	0.1432
2008	0.00313	0.1554
2009	0.26575*	0.1104
2010	0.16716	0.0958
2011	0.3652***	0.0899
2012	0.48289***	0.1015
2013	0.49675***	0.0894
2014	0.46473***	0.0950
2015	0.49922***	0.0951
2016	0.54945***	0.0855

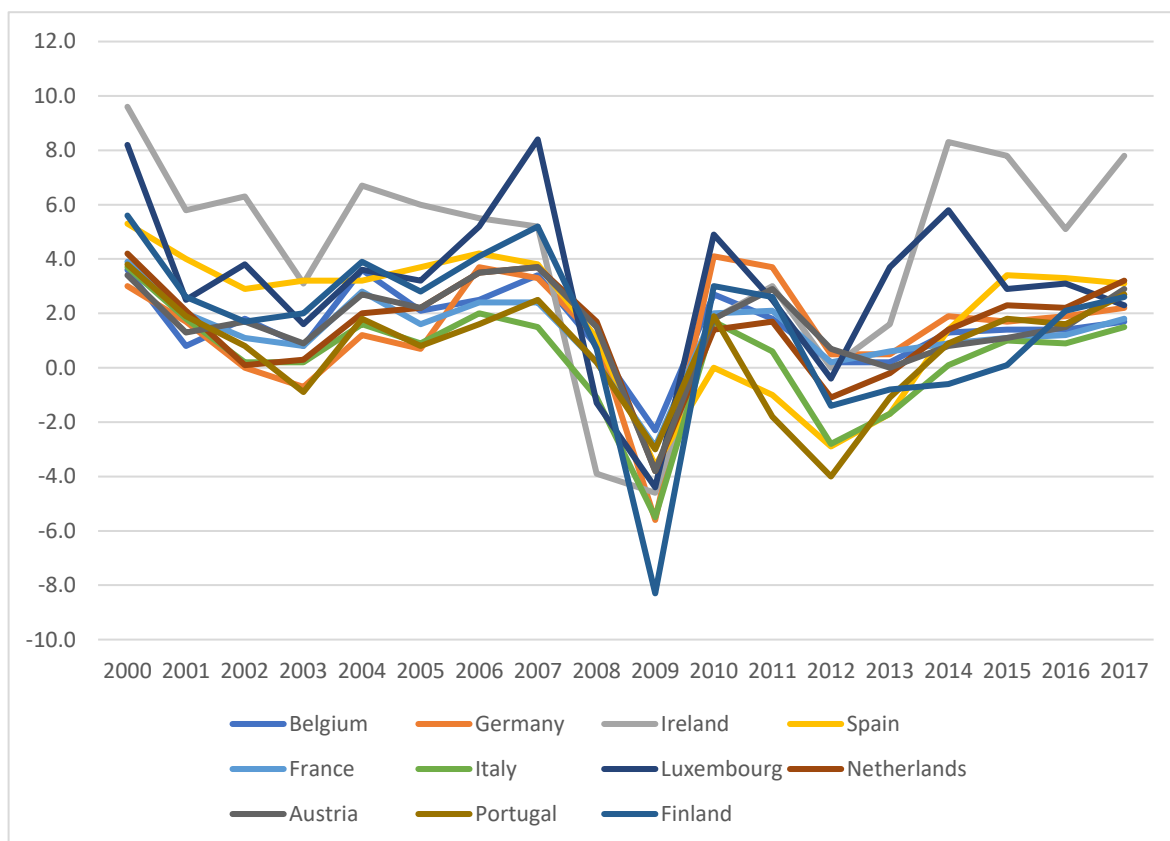
Fuente: Elaboración propia a partir del programa R

En la *Tabla 3-7* están expuestos los coeficientes de la regresión desde el año 2000 a 2016, debido a que es necesario ver la evolución anual para entender mejor cómo ha evolucionado la movilidad de los capitales. Observamos que los ocho primeros años presentan un coeficiente no significativo, lo que indica que en el periodo anterior a la crisis había una perfecta movilidad de capitales. Si tomamos un nivel de significación del 1%, también el año 2009 es considerado no significativo, y perfecta movilidad de capitales estaría presente hasta 2010. A partir de 2010 se produce un deterioro del indicador, pasando este a ser significativo y positivo, lo que indica que la evolución en términos de movilidad de capitales entre los países de la UE ha sido contraria a la deseada (como criterio de AMO). Eso no significa, sin embargo, que los capitales no haya movimiento de capitales entre los países. El crecimiento de la relación entre la tasa de inversión y la tasa de ahorro nos sugiere además que el movimiento de capitales ha disminuido, probablemente como consecuencia de la crisis de 2008, que tuvo un origen financiero.

3.6 SIMILITUD EN LOS SHOCKS Y CICLOS ECONÓMICOS

Para el análisis de la similitud de los shocks y ciclos económicos, hay que diferenciar entre una similitud de los ciclos económicos por los que los países (*Gráfico 3-1*), en el contexto de economía globalizada actual, se ven en general afectados por el mismo tipo de shocks económicos y presentan similares patrones de crecimiento, y la simetría de los shocks por los que se ven afectados. Aunque pueda parecer que las economías se ven afectadas por shocks simétricos, pues estos son del mismo tipo, es relevante plantear la pregunta de si existe simetría cuando estos shocks no afectan en igual medida ni por el mismo periodo de tiempo a los diferentes países.

Gráfico 3-1 Crecimiento del PIB



Para evaluar los shocks asimétricos vamos a utilizar el método empleado por Adolfo Maza (2004) para medir las asimetrías entre las regiones españolas. Primero, calculamos una serie de diferencias entre el crecimiento del valor añadido bruto (VAB) de cada país y la media de los 11 países que estamos analizando. Posteriormente calculamos su varianza, que emplearemos como medida de los shocks.

A continuación, descomponemos la serie de diferencias en su componente determinista y componente cíclico mediante el filtro de Hodrick-Prescott¹⁵ y una vez descartada la tendencia, creamos una nueva serie con el componente cíclico. Calculamos la varianza de la segunda serie.

¹⁵ El filtro de Hodrick-Prescott, aplicado mediante el programa R, extrae la tendencia de una serie temporal, descomponiendo la serie en un componente tendencial y un componente cíclico. El parámetro que mide la sensibilidad a la tendencia es lambda.

Finalmente, obtenemos la varianza relativa del componente cíclico para cada país calculando el porcentaje que representa la varianza del ciclo en la varianza total. Este resultado nos permitirá medir la asimetría de los shocks, siendo mayor la probabilidad de que los shocks sean asimétricos cuanto mayor sea el porcentaje que representa la varianza relativa.

Para poder apreciar si la asimetría de los shocks ha aumentado o disminuido, vamos a realizar el análisis para los dos periodos de estudio, antes y después de la crisis.

Tabla 3-8 Perturbaciones asimétricas, 2000-2008

País	Crecimiento medio	Diferencia media con UME (11)	Varianza 00-08	Varianza ciclo	Var relativa
Bélgica	2.21	0.14	0.40	0.26	64.60%
Alemania	1.78	-0.29	0.43	0.15	33.94%
Irlanda	4.46	2.39	5.73	4.30	74.99%
España	3.50	1.43	0.34	0.22	64.85%
Francia	1.97	-0.10	0.17	0.10	60.65%
Italia	1.23	-0.85	0.22	0.03	13.29%
Luxemburgo	3.82	1.75	3.99	3.57	89.53%
Países Bajos	2.32	0.25	0.48	0.12	23.89%
Austria	2.50	0.43	0.30	0.11	37.17%
Portugal	1.44	-0.63	0.25	0.14	56.22%
Finlandia	3.18	1.10	0.67	0.61	90.27%

La *Tabla 3-8* nos muestra los resultados para el periodo 2000 – 2008, así como el crecimiento medio y la diferencia media de cada país respecto a la tasa de crecimiento de la UME. Podemos observar que Irlanda y Luxemburgo sufren muchos shocks con respecto al conjunto de países, pues su varianza para este periodo es muy elevada (superior en ambos casos a 3.9 cuando el resto de países se sitúan por debajo de 0.7). El resto de los países presentan una varianza reducida, de valores bastante similares. Centrándonos en la asimetría, utilizando la varianza relativa como medida de la asimetría de los shocks, Finlandia, un país que no sufre demasiadas perturbaciones con respecto al resto de países, se ve afectada principalmente por perturbaciones asimétricas. Observamos además que Luxemburgo e Irlanda no solo sufren muchos shocks, sino que estos son, en su gran mayoría, asimétricos. El resto de países pueden clasificarse en dos grupos, aquellos con una varianza relativa inferior al 40% (Alemania, Italia, Países Bajos y Austria), que principalmente sufren shocks simétricos, y aquellos países con una varianza relativa entre el 50% y el 65% (Bélgica, España, Francia y Portugal), que en torno a la mitad de las ocasiones en las que se ven afectadas por shocks, estos son asimétricos.

En la siguiente tabla (*Tabla 3-9*) se presentan los datos para el periodo de la crisis y posterior recuperación. Luxemburgo e Irlanda siguen siendo los países con mayor varianza, que ha aumentado drásticamente en el caso de Irlanda mientras que se ha reducido ligeramente en Luxemburgo. En general, se ha producido un aumento de la cantidad de shocks por la que se ven afectadas las economías, con la excepción de Italia, Países bajos y la ya mencionada Luxemburgo. Asimismo, la asimetría, principal problema que intenta abordar este análisis, ha aumentado en 7 de los 11 países analizados y con la excepción de España (que ha reducido su varianza relativa un 50%) todos los países tienen una probabilidad superior al 40% de que los shocks sufridos sean asimétricos. Italia, sufre, en este periodo, principalmente shocks asimétricos, aunque no sufre muchos shocks con respecto al conjunto de países. El caso más llamativo en cuanto a asimetría es el de Finlandia, donde prácticamente la totalidad de los shocks que sufre son asimétricos.

Tabla 3-9 Perturbaciones asimétricas, 2008-2016

País	Crecimiento medio	Diferencia media con UME (11)	Varianza 08-16	Varianza ciclo	Var relativa
Bélgica	2.21	0.48	0.55	0.28	51.62%
Alemania	1.78	0.68	1.09	0.86	79.04%
Irlanda	4.46	2.14	12.38	5.21	42.03%
España	3.50	-0.39	2.24	0.64	28.67%
Francia	1.97	0.26	0.75	0.51	68.50%
Italia	1.23	-1.10	0.12	0.11	86.24%
Luxemburgo	3.82	1.18	3.94	2.18	55.36%
Países Bajos	2.32	0.37	0.46	0.21	44.91%
Austria	2.50	0.29	0.57	0.32	55.54%
Portugal	1.44	-0.65	1.77	1.18	66.59%
Finlandia	3.18	-0.87	2.28	2.23	97.88%

Es necesario explicar la elevada varianza de Irlanda en ambos periodos y especialmente en 2008-2016 (*Tabla 3-9*). Irlanda, al ser un país pequeño, se ve más afectado por los shocks, tanto cuando estos son positivos como negativos, lo que explica por qué presenta una diferencia tan elevada, positiva en épocas de expansión y negativa en épocas de recesión, respecto a la tasa media de la UME (*Tabla 5-2*) en la mayoría de los años. Al incluir el periodo 2008-2016 años en los que la economía estuvo decreciendo (años 2008 y 2009, así como 2012) y años de gran crecimiento para Irlanda (2014 y 2016), en los que la diferencia con la media de la UME es mayor, la varianza alcanza valores muy elevados respecto al resto de economías. Es similar el caso de Luxemburgo.

Comparando ambos periodos (*Tabla 3-8* y *Tabla 3-9*) llegamos a la conclusión que, aunque las economías muestren un patrón de crecimiento similar, cuando se ven expuestas a shocks, sean positivos o negativos, estos no son simétricos en gran parte de los casos. Tras la crisis económica, las economías se han visto afectadas por un mayor número de shocks, además de, de manera general, ser estos en mayor medida shocks asimétricos.

3.7 FLEXIBILIDAD DE PRECIOS Y SALARIOS

Para llevar a cabo el análisis de la flexibilidad de los salarios en la UME, vamos a crear un modelo basado en Heinz y Rusinova (2011), en el que la evolución del salario nominal depende de la inflación, la productividad y el nivel de desempleo. El modelo a estimar toma la siguiente forma:

$$\Delta w_t = \alpha + \beta \Delta p_t + \gamma \Delta y_t + \delta u_t + \varepsilon_t$$

En la ecuación anterior, la variación del salario nominal (Δw) es calculada como la diferencia de logaritmos del salario nominal medio de la economía. La variación en la inflación (Δp), que mide la flexibilidad del salario nominal, es calculada como la diferencia de logaritmos del IPC. La variación de la productividad (Δy) se obtiene mediante la diferencia de logaritmos de la productividad (valor añadido real de la economía entre el empleo total). Por último, el desempleo (u) es calculado mediante la tasa de desempleo de la economía.

Para mejorar la estimación, se incluyen una serie de variables dummy para diez de los once países.

Tabla 3-10 Estimación de la flexibilidad del salario

Variable	Coeficiente 2000-2008	Coeficiente 2008-2016
Constante	4.485669***	2.949957**
Inflación	0.177120**	0.491498*
Productividad	0.361668**	0.047086
Desempleo	-0.221078**	-0.121242**

En la *Tabla 3-10* podemos observar los resultados para el análisis econométrico explicado anteriormente. Así, para el periodo 2000 – 2008 vemos como la productividad presenta un coeficiente positivo, siendo significativa. Aunque el coeficiente no es demasiado elevado, indica que ante un aumento de la productividad se produce un aumento del salario, por lo que hay cierta flexibilidad en los salarios. También es negativo, como se espera en una economía con salarios flexibles, el coeficiente de desempleo. Estos coeficientes, sin embargo, no son bastante elevados, lo que junto a una inflación que afecta positivamente a los salarios (puesto que estos se indexan), nos permite hablar de rigidez en la economía de la zona euro.

Esta rigidez de la economía es especialmente visible en el periodo 2008-2016. Durante la crisis, al aumentar el desempleo, los salarios deberían verse reducidos, esto sin embargo no sucede así. Como está reflejado en la tabla, el desempleo sigue siendo significativo en este periodo, pero su efecto sobre los salarios es incluso menor que antes de la crisis, cuando ante una flexibilidad de los salarios el coeficiente debería haber aumentado. Observamos también que la productividad ya no es significativa, lo que deja patente que los salarios no son flexibles.

De esta forma, si en el periodo de crecimiento de la economía habría un cierto grado de flexibilidad, aunque pequeño, este desaparece en época de crisis en parte debido a que las instituciones laborales protegen el salario de los trabajadores, no permitiendo que este disminuya al aumentar el desempleo.

3.8 HOMOGENEIDAD DE PREFERENCIAS

Los países fundadores de la UME llegaron a un acuerdo sobre diversas cuestiones tanto económicas como institucionales en el Tratado de Maastricht, lo que parece indicar que compartían unas preferencias comunes. Sin embargo, algunos autores (De Grauwe, 1993; Torres, 2008) opinan que tan solo se trataba de una convergencia en términos de inflación y política monetaria, pero no en términos de estructura, siendo el tratado tan solo un mecanismo para retrasar el choque de preferencias de por ejemplo, Alemania y Francia en cuanto a la soberanía monetaria y la influencia de la Unión en temas monetarios.

Para estudiar la homogeneidad de preferencias, algo un tanto complicado, utilizamos las encuestas de Chapel Hill, con datos de los diferentes partidos de cada país sobre diferentes cuestiones europeas, como la integración europea, la inmigración, etc.

Hemos seleccionado para cada país y año, el partido al que pertenecía el primer ministro en la correspondiente legislatura, y una serie de temas relevantes para la Unión Monetaria, como son la posición del partido ante la integración europea, así como su importancia, la posición sobre la política de cohesión y la ideología económica del partido.

La orientación del partido hacia la integración europea, así como la posición de partido sobre la política de cohesión europea, están baremados del 1 al 7, indicando 1 “*Fuertemente en contra*” y 7 “*Fuertemente a favor*”. La importancia de la integración europea está medida de 1 “*Nada importante*” a 5 “*Muy importante*”. Finalmente, la ideología económica del partido toma valores entre 0 y 10 siendo 0 “*Extrema izquierda*” y 10 “*Extrema derecha*”.

En la *Tabla 3-11* están expuestos los resultados de las encuestas Chapel Hill realizadas a expertos. Observamos que, con el paso del tiempo, las opiniones sobre integración y cohesión, así como la ideología de los partidos dirigentes de cada país se han diversificado. Tan solo en cuestión de importancia de la integración entre el año 2000 y 2008 se mantiene la misma proporción de respuestas, aunque esta cuestión ha pasado de ser considerada Importante y Muy importante, a Algo Importante y Poco Importante.

La variación de la posición respecto a las diferentes cuestiones expuestas, así como la mayor variedad, está parcialmente explicada por el cambio de los partidos que dirigen las diferentes economías, y que son aquellos que en gran parte tomarán las decisiones que afectan a las preferencias que cada país tiene para con la UME. A pesar de esto, las preferencias se mantienen en general en términos bastante compatibles, por lo que, si bien las preferencias son menos homogéneas, siguen siendo bastante cercanas.

Tabla 3-11 Preferencias del partido del primer ministro en vigencia

País	Partido			Posición sobre la integración europea			Importancia de la integración			Política cohesión			Ideología económica		
	2000	2008	2016	2000	2008	2016	2000	2008	2016	2000	2008	2016	2000	2008	2016
Bélgica	VLD	CD&V	MR	F	F	F	I	PI	PI	AF	F	F	DM	CD	D
Alemania	SPD	CDU+CSU	CDU	F	F	F	I	AI	AI	AF	F	AF	CI	DM	CD
Irlanda	FF	FF	FG	AF	F	F	I	PI	N	F	F	F	DM	CD	DM
España	PP	PSOE	PP	F	FF	FF	MI	AI	AI	F	FF	FF	CD	CI	D
Francia	PS	UMP	PS	F	F	F	MI	AI	N	FF	AF	AF	IM	DM	CI
Italia	PDS	FI	PD	F	N	FF	MI	PI	I	AF	AF	FF	CI	D	C
Países Bajos	PvdA	CDA	VVD	F	AF	AF	I	PI	N	F	AF	N	CD	CD	D
Austria	OVP	SPO	PS	F	F	F	I	AI	I	FF	AF	AF	CI	IM	IM
Portugal	PS	PS	SPO	FF	AF	F	MI	AI	PI	AF	FF	F	IM	C	C
Finlandia	SDP	KESK	KESK	F	F	N	I	AI	N	FF	F	AF	C	C	C

Elaboración propia a partir de CHES

N – Neutral	PI – Poco importante	IM – Izquierda	DM – Derecha moderada
AF – Algo a favor	AI – Algo importante	CI – Centro izquierda	D - Derecha
F – A favor	I – Importante	C – Centro	
FF – Fuertemente a favor	MI – Muy importante	CD – Centro derecha	

3.9 INTEGRACIÓN ECONÓMICA

La integración económica, causante de que un país se beneficie más o menos de la adhesión a un área monetaria, puede ser evaluada mediante la integración de los mercados de productos y la integración de los mercados de factores.

En el apartado 3.1 hemos analizado la movilidad laboral, concluyendo que, aunque se han realizado esfuerzos por parte de las instituciones, como puede ser la libre circulación de personas en la UE, la creación del Currículum Vitae Europass para unificar los diferentes tipos de CV, así como otras medidas legales e institucionales, la movilidad de la zona euro no parece haber sufrido un incremento, además de ser actualmente menos explicada por el desempleo como medida de los shocks.

En cuanto a la integración del factor capital, apoyada por la libre circulación de capitales desde 1993, el análisis indica que, aunque se había producido una perfecta movilidad de capitales ya en el año 2000, está continuó hasta 2010, para deteriorarse anualmente hasta 2016. Este deterioro de la movilidad de capitales está explicado por el hecho de que la última crisis tuvo un carácter financiero.

Por último, la integración del mercado de productos ha tenido como mayor impulsor el artículo del Tratado de Maastricht que aprobaba en 1993 la libre circulación de mercancías. Para analizar cómo ha evolucionado la cuantía de comercio entre los países de la UME, vamos a observar la evolución de la cuota de la Unión Europea en el comercio de los 11 países que estamos analizando.

Tabla 3-12 Comercio con la Unión Europea

País	2002 ¹⁶		2008		2016	
%	Import.	Export.	Import.	Export.	Import.	Export.
Bélgica	72.90	75.50	69.90	76.90	63.80	72.00
Alemania	65.80	63.70	63.70	63.60	66.30	58.50
Irlanda	67.10	66.00	69.90	62.90	65.50	50.20
España	69.20	74.90	59.30	69.70	61.90	66.80
Francia	68.60	65.20	68.20	64.00	69.10	59.50
Italia	63.20	61.70	55.00	59.70	60.80	55.90
Luxemburgo	83.30	88.30	74.70	88.50	77.40	82.80
Países Bajos	55.20	80.50	48.10	79.10	47.10	76.00
Austria	81.30	76.10	78.70	73.50	78.00	70.60
Portugal	79.90	81.40	74.80	74.50	77.80	75.10
Finlandia	69.90	61.20	62.10	56.00	73.00	58.60

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Eurostat

La Unión Europea es el principal socio comercial de los países que forman la Zona Euro, como evidencia la *Tabla 3-12*. En 2002, las importaciones a otros países de la UE representaban en torno al 70% de las importaciones, mientras que las exportaciones representaban de media un 72%. Esta cuota, y especialmente el porcentaje de exportaciones, se ha visto reducida en todos los países en los años posteriores, aunque sigue siendo muy relevante, pues no menos del 50% de las exportaciones de cada país siguen realizándose a la UE, lo que demuestra el amplio grado de integración de mercados de la Zona Euro.

¹⁶ Ante la nula disponibilidad de datos para el año 2000 se utilizan los datos del año 2002

4 CONCLUSIONES

En este trabajo se ha tratado de analizar la evolución de la UME como AMO, determinando si los resultados del análisis de los principales criterios necesarios para ser considerada como tal han variado, puesto que los defensores de la creación de la UME esperaban que las condiciones de optimalidad que no se alcanzaban antes de su creación se cumpliesen ex-post siguiendo la teoría de endogeneidad de los criterios.

Una vez analizados los principales criterios podemos concluir que, para el año 2016 no se ha producido una mejora de la optimalidad de la UME.

De los nueve criterios analizados, la UME ha claramente empeorado el resultado en cuatro de ellos:

- La movilidad laboral, baja desde sus inicios, presenta una menor relación entre movilidad y perturbaciones negativas (medidas con el aumento del desempleo). Es especialmente insignificante en el periodo de la crisis económica, cuando más relevante debiera haber sido.
- La movilidad del capital, criterio que de acuerdo con nuestro análisis se cumplía cuando se creó la UME, ha disminuido tras la crisis
- La flexibilidad de los salarios es un criterio que parece mejorar en épocas de crecimiento, pero en épocas de recesión se observa la rigidez a la que están sometidos los salarios por parte de las instituciones laborales, que limitan su bajada tras el aumento de desempleados.
- La integración económica. Parcialmente cumplida en sus orígenes, se ve deteriorada ante una menor integración del mercado de factores, tanto por la disminución de la movilidad de los laboral como la movilidad de capital. Además, también disminuye la integración del mercado de productos, aunque esta sigue siendo importante.
- La asimetría de los shocks. La mayoría de los países sufren más de la mitad de los shocks de forma asimétrica, aunque la probabilidad de sufrir un shock asimétrico supera el 70% en tan solo 3 de los casos al igual que anteriormente. Además, se ha reducido la probabilidad de aquellos países que presentan en su mayoría shocks simétricos, de que estos sean de este tipo.

En cuanto a los criterios restantes, dos de ellos, se deterioran ligeramente, aunque la variación que se produce no llega a ser altamente determinante:

- La homogeneidad de preferencias, criterio inicialmente satisfecho. Consideramos que varía debido a una mayor diversidad ideológica de los partidos dirigentes de los países miembros de la UME, por lo que, si bien las preferencias son bastante próximas en la mayoría de los casos, son actualmente más variadas, lo que puede dificultar el consenso en termino de preferencias

Por último, tres criterios presentan una mejora en cuanto a su cumplimiento:

- El criterio de similitud de las tasas de inflación se ve satisfecho tras la crisis económica por la bajada de la inflación como medida contra la recesión, pero sobre todo gracias a la disminución de los precios del petróleo de los últimos años.
- La apertura externa ya era amplia en la fundación de la UME, pero además ha aumentado, a pesar de haberse visto ralentizada en la mayoría de los países en el periodo posterior a la crisis económica. Es verdad, sin embargo, que ciertos países aun deberían mejorar más para reducir distancias con el resto de países miembros.

- La diversificación de la producción, criterio que la UME satisface desde sus inicios, ha aumentado, siendo las economías actualmente más diversas.

En general, se ha empeorado el cumplimiento de aquellos criterios que no se satisfacían antes de la creación de la UME. Además, en la mayoría de los casos este deterioro sucedía a partir de 2008, a mediados o en la segunda parte del periodo seleccionado para el análisis.

Veinte años después de la creación de la UME podemos concluir que esta sigue sin satisfacer las condiciones necesarias para ser considerada óptima, encontrándose más lejos que antes de satisfacerlas. Sin embargo, esto no quiere decir que la UME no debería continuar, vista su ineficiencia y falta de mejoría según la teoría AMO, pues la UME no es óptima, pero sí viable.

5 ANEXOS

Tabla 5-1 Tasa de Inflación (%)

País	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bélgica	1.50	0.90	1.10	2.70	2.40	1.50	1.50	1.90	2.50	2.30	1.80	4.50	0.00	2.30	3.40	2.60	1.20	0.50	0.60	1.80
Alemania	1.50	0.60	0.60	1.40	1.90	1.40	1.00	1.80	1.90	1.80	2.30	2.80	0.20	1.10	2.50	2.10	1.60	0.80	0.10	0.40
Irlanda	1.30	2.10	2.40	5.30	4.00	4.70	4.00	2.30	2.20	2.70	2.90	3.10	-1.70	-1.60	1.20	1.90	0.50	0.30	0.00	-0.20
España	1.90	1.80	2.20	3.50	2.80	3.60	3.10	3.10	3.40	3.60	2.80	4.10	-0.20	2.00	3.00	2.40	1.50	-0.20	-0.60	-0.30
Francia	1.30	0.70	0.60	1.80	1.80	1.90	2.20	2.30	1.90	1.90	1.60	3.20	0.10	1.70	2.30	2.20	1.00	0.60	0.10	0.30
Italia	1.90	1.90	1.60	2.60	2.30	2.60	2.80	2.30	2.20	2.20	2.00	3.50	0.80	1.60	2.90	3.30	1.20	0.20	0.10	-0.10
Luxemburgo	1.40	1.00	1.00	3.80	2.40	2.10	2.50	3.20	3.80	3.00	2.70	4.10	0.00	2.80	3.70	2.90	1.70	0.70	0.10	0.00
Países Bajos	1.90	1.80	2.00	2.30	5.10	3.90	2.20	1.40	1.50	1.60	1.60	2.20	1.00	0.90	2.50	2.80	2.60	0.30	0.20	0.10
Austria	1.20	0.80	0.50	2.00	2.30	1.70	1.30	2.00	2.10	1.70	2.20	3.20	0.40	1.70	3.60	2.60	2.10	1.50	0.80	1.00
Portugal	1.90	2.20	2.20	2.80	4.40	3.70	3.20	2.50	2.10	3.00	2.40	2.70	-0.90	1.40	3.60	2.80	0.40	-0.20	0.50	0.60
Finlandia	1.20	1.30	1.30	3.00	2.70	2.00	1.30	0.10	0.80	1.30	1.60	3.90	1.60	1.70	3.30	3.20	2.20	1.20	-0.20	0.40
Media	1.61	1.21	1.19	2.24	2.41	2.32	2.10	2.17	2.17	2.21	2.11	3.27	0.23	1.49	2.71	2.51	1.39	0.44	0.04	0.22
DS UME (11)	0.27	0.55	0.65	1.01	1.01	1.04	0.87	0.77	0.75	0.65	0.45	0.64	0.82	1.03	0.69	0.41	0.63	0.48	0.35	0.56

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Eurostat

Tabla 5-2 Serie de diferencias de la tasa de crecimiento respecto a la tasa de crecimiento media de la UME (11)¹⁷

País	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bélgica	-0,56	-0,93	0,65	0,47	0,87	0,60	-0,68	0,21	0,60	2,20	0,36	0,34	1,01	0,39	0,04	0,02	-0,64
Alemania	-0,73	-0,23	-0,74	-1,10	-0,67	-0,89	0,65	0,60	0,50	-1,68	2,05	1,76	1,40	0,76	0,91	-0,04	0,45
Irlanda	4,14	1,61	5,10	0,67	2,52	4,35	1,44	4,57	-2,91	-1,94	-0,07	6,07	-0,74	1,96	6,62	6,26	4,03
España	1,38	1,84	1,83	2,37	0,61	1,97	1,24	0,96	0,65	1,08	-2,19	-2,39	-2,02	-1,25	-0,17	1,38	1,38
Francia	-0,16	-0,28	0,10	0,25	0,74	-0,08	-0,62	-0,70	-0,17	1,83	-0,46	0,43	1,38	0,85	-0,19	-0,64	-0,68
Italia	-0,20	-0,56	-0,68	-0,41	-0,69	-0,72	-1,15	-1,68	-1,53	-1,08	-0,46	-1,22	-1,63	-1,26	-1,08	-0,65	-1,04
Luxemburgo	3,56	0,74	2,73	0,92	0,78	1,29	2,64	5,26	-2,21	-0,15	2,84	0,15	-0,02	3,87	4,22	1,43	0,53
Países Bajos	0,37	0,09	-0,81	-0,34	-0,22	0,51	0,25	0,60	1,81	1,15	-0,69	0,07	0,03	0,49	0,13	0,16	0,19
Austria	-0,18	-0,87	0,58	0,65	0,63	0,78	0,67	0,61	0,95	0,26	-0,29	1,46	1,35	0,37	-0,43	-0,61	-0,45
Portugal	-0,32	-0,04	-0,32	-1,27	-0,59	-1,08	-1,54	-0,42	-0,13	1,92	-0,37	-2,95	-2,41	-0,54	-0,87	0,10	-0,60
Finlandia	2,27	0,46	0,31	0,72	1,52	1,05	0,76	2,64	0,18	-4,37	0,84	0,15	-1,12	-0,66	-1,92	-1,40	0,43

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Eurostat

¹⁷ Datos presentados como porcentaje

6 BIBLIOGRAFÍA

Barro, R. J. and Gordon, D. B. (1983) 'Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy', *Journal of monetary economics*. Elsevier, 12(1), pp. 101–121.

Cooper, R. N. (1969) 'Macroeconomic Policy Adjustment in Interdependent Economies', *The Quarterly Journal of Economics*. Oxford University Press, 83(1), pp. 1–24. doi: 10.2307/1883990.

Corbella, L. V. (2015) 'Una revisión de la teoría de reas ámonetareas óptimas', *Estúdios Económicos*. Nº65, pp. 97–117.

Corden, W. M. (1972) *Monetary integration*. International Finance Section, Princeton University Princeton.

Eichengreen, B. (1990a) 'Costs and benefits of European monetary unification', in *Discussion Paper*. Discussion Paper 453. London. Available at: <https://cloudfront.escholarship.org/dist/prd/content/qt2r11b5x1/qt2r11b5x1.pdf> (Accessed: 11 April 2018).

Eichengreen, B. (1990b) 'One money for Europe? Lessons from the US currency union', *Economic policy*. Oxford University Press Oxford, UK, 5(10), pp. 117–187.

Eichengreen, B. (1991) 'Is Europe an Optimum Currency Area?', *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 3579, pp. 138–161. doi: 10.3386/w3579.

European Parliament (1998) *I. Optimum Currency Areas*. Available at: http://www.europarl.europa.eu/workingpapers/econ/104/chap1_en.htm#1a (Accessed: 24 April 2018).

European Union (1992) 'Treaty on european union', *Official Journal of the European Communities*, 191(4). doi: 10.1007/s13398-014-0173-7.2.

Feldstein, M. and Horioka, C. (1979) 'Domestic Savings and International Capital Flows', *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, No. 310(2210). doi: 10.3386/w0310.

Feldstein, M. S. (1992) 'Europe's monetary union: The case against EMU', *Economist*. Economist Newspaper, NA, Inc., 323, pp. 19–22.

Fischer, S. (1993) 'The role of macroeconomic factors in growth', *Journal of Monetary Economics*. North-Holland, 32(3), pp. 485–512. doi: 10.1016/0304-3932(93)90027-D.

Fleming, J. M. (1971) 'On Exchange Rate Unification', *The Economic Journal*. [Royal Economic Society, Wiley], 81(323), pp. 467–488. doi: 10.2307/2229844.

Frankel, J. A. and Rose, A. K. (1998) 'The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria', *The Economic Journal*. [Royal Economic Society, Wiley], 108(449), pp. 1009–1025. Available at: <http://www.jstor.org/stable/2565665>.

Friedman, M. (1968) 'The Role of Monetary Policy', *The American Economic Review*, pp. 1–17.

Giersch, H. (1973) 'On the desirable degree of flexibility of exchange rates', *Review of World Economics*. Springer, 109(2), pp. 191–213.

De Grauwe, P. (1992) *The economics of Monetary Integration*. New York: Oxford University Press.

De Grauwe, P. (1993) 'The political economy of monetary union in Europe', *The World Economy*. Wiley Online Library, 16(6), pp. 653–661.

Haberler, G. (1970) 'The international monetary system: some recent developments and discussions', *Approaches to greater flexibility in exchange rates*. Princeton University Press, pp. 115–123.

Heinz, F. F. and Rusinova, D. (2011) *HOW FLEXIBLE ARE REAL WAGES IN EU COUNTRIES? A PANEL INVESTIGATION*. 1360. Available at: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1360.pdf?83728845ef0d5f869fa515371da4d654> (Accessed: 28 May 2018).

Imbs, J. (2004) 'Trade, finance, specialization, and synchronization', *Review of Economics and Statistics*. MIT Press, 86(3), pp. 723–734.

Ingram, J. C. (1969) 'Comment: the currency area problem', *Monetary problems of the international economy*. The University of Chicago Press, Chicago and London, 1(9), p. 6.

Kenen, P. (1969) 'The theory of optimum currency areas: an eclectic view', *Monetary problems of the international economy*, pp. 41–60.

Krugman, P. (1993) 'Lessons of Massachusetts for EMU, "Adjustment and growth in the European Monetary Union", CEPR'. Cambridge University Press, New York.

Krugman, P. (2001) 'Lessons of Massachusetts for EMU', *International Library of Critical Writings in Economics*. Citeseer, 134, pp. 41–61.

Krugman, P. R., Obstfeld, M. and Melitz, M. J. (2012) 'Áreas monetarias óptimas y la experiencia europea', in Cañizal, A. and Varela, M. (eds) *Economía internacional. Teoría y política*. 9th edn. Madrid: Pearson Educación, S.A., pp. 572–600.

Magnifico, G. (1973) *European monetary unification*. Springer.

Maza Fernández, A. (2004) *Unión Monetaria Europea y disparidades regionales en España*. Ed. Universidad de Cantabria.

McKinnon, R. I. (1963) 'Optimum Currency Areas', *The American Economic Review*. American Economic Association, 53(4), pp. 717–725. Available at: <http://www.jstor.org/stable/1811021>.

Mundell, R. A. (1961) 'A Theory of Optimum Currency Areas', *The American Economic Review*, 51(4), pp. 657–665. Available at: http://lib.cufe.edu.cn/upload_files/other/3_20140520035843_A Theory of Optimum Currency Areas.pdf (Accessed: 23 March 2018).

Pelagidis, T. (1996) 'Europe at a monetary crossroads: problems and prospects', *Cahiers économiques de Bruxelles*, 4(152), pp. 451–486.

Phelps, E. S. (1968) 'Money-wage dynamics and labor-market equilibrium', *Journal of political economy*. The University of Chicago Press, 76(4, Part 2), pp. 678–711.

Presley, J. R. and Dennis, G. E. J. (1976) *Currency Areas*. The MacMillan Press LTD.

Sala-i-martin, X. and Sachs, J. (1991) *Fiscal Federalism and Optimum Currency Areas: Evidence for Europe from the United States*, *NBER Working Papers Series*. 3855. Cambridge, MA. Available at: <http://www.nber.org/papers/w3855.pdf> (Accessed: 23 February 2018).

Tavlas, G. S. (1993) 'The "new" theory of optimum currency areas', *The world economy*. Wiley Online Library, 16(6), pp. 663–685.

Torres, F. (2008) 'The Role of Preferences and the Sustainability of EMU'. Available at: <https://novaeconomiesclub.files.wordpress.com/2012/11/ftorres-ch3-in-s-talani-the-future-of-emu-palgrave.pdf> (Accessed: 3 June 2018).

Vaubel, R. (1976) *Real exchange-rate changes in the European community: The empirical evidence and its implications for European currency unification*, *Weltwirtschaftliches Archiv*. Kiel Institute for the World Economy (IfW). doi: 10.1007/BF02696813.

Verbeken, D. and Rakić, D. (2018) 'HISTORIA DE LA UNIÓN ECONÓMICA Y MONETARIA'. Available at: http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/es/FTU_2.6.1.pdf (Accessed: 21 May 2018).

Vinhas de Souza, L. and Weidinger Sosdean, C. (2012) 'Optimum currency area criteria', in *The Regional Integration Manual: Quantitative and Qualitative Methods*, pp. 179–198.